

低碳消费行为影响因素实证研究^{*}

●任力 张越

[内容提要] 本论文选取厦门市的大学生群体为研究对象,从低碳消费相关的理论和核心概念出发,建立低碳消费行为影响因素的研究模型,通过问卷调查采集数据,对低碳消费影响因素进行了实证研究。得出的结论是,为了增强低碳消费,相应的政策建议有:需要强化低碳消费引导,完善低碳消费政策,实行低碳消费品的准入制度,提倡鼓励低碳消费,增加低碳产品的供给等。

[关键词] 低碳消费 行为模型 厦门市

中图分类号: FE991

文献标识码: A

文章编号: 1003-0670 (2012) 03-0099-7

碳排放主要有两个途径,即生产排放与消费排放。有研究表明,生态环境恶化的30% - 40% 由消费活动所致。如何转变低碳消费理念、促进人们的低碳消费是消费减碳的关键。当人们具备了低碳消费的理念时,选购消费品便会考虑产品本身能耗和污染性,不仅追求价廉物美,同时也力求节能环保。这时,才能从需求的角度创造低碳产品、低碳能源的供给。在倡导低碳经济的时代,人们在日常的购物消费中如何选择低碳标识的产品? 人们的低碳消费意识到底如何? 这些问题直接关系到低碳城市发展的对策措施的制定。本节以厦门大学生群体为研究对象,从低碳消费行为有关理论,建立低碳消费行为影响因素的研究模型,通过问卷调查的形式采集数据,对厦门市大学生低碳消费影响因素进行深入研究,并提出促进可持续低碳消费的对策措施。

一、理论基础

低碳消费的理论基础主要有“手段-目的链理论”等五种理论模型,根据刘倩的研究(2010),我们作如下概述,同时运用这些理论说明对于低碳消费的含意。

(一) 手段-目的链理论

心理学家米尔顿·罗克奇的手段-目的链理论在20世纪70年代被汤姆·雷诺兹 (Tom Reynolds) 和丘克·吉恩格勒 (Chuck Gengler) 用来解释消费行为,即顾客在购买产品和服务时,其出发点是实现一系列的个人价值,为了实现这些价值需要取得相应利益,为了获得这些利益需要购得相应的产品或服务。

从该理论可推导得,当环境保护成为个人价值观的一

个重要构成部分时,消费者便会受到该价值观的驱动,选择购买环保低碳的产品或服务,以得到个人价值的满足。所以,我们应当通过考察环境保护在消费者当前的个人价值观所占地位及比例如何,才能制定相应的措施来促进低碳消费。

(二) 合理行为理论

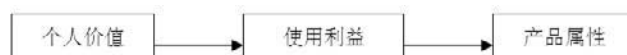
美国社会心理学家阿杰恩 (Icek Aizen) 和费斯宾 (Martin Fishbein) 的合理行为理论模型认为,消费者的行为动机由行为态度和主观规范这两个因素共同决定。其中,决定消费者行为态度的因素包括对行为后果的感知以及对后果的个人评价,构成消费者主观规范的包括社会规范以及他人的看法。

因此,消费者是否关注环境问题,是否了解自己的消费行为对环境的影响,决定了消费者是否具有积极的态度来采取消费行为。此外,社会中是否有普遍的低碳消费意识和文化氛围也会在很大程度上决定消费者购物时的决策。

(三) 价值-信念-规范理论

斯特恩的价值-信念-规范理论认为,消费行为受到价值观、信念和规范三个变量的影响(孙岩、武春友, 2007)。其中信念和规范这两个因素可以分别理解为阿杰恩合理行为模型中的行为态度和主观规范。斯特恩的该模型中,进一步分析的是影响个人信念的三个价值观: 以自我为中心的

图1 手段-目的链理论



^{*}本文是厦门市社会科学规划项目(厦社科研[2010]12号)部分研究成果。

价值观,使人们基于个体自身的利益关注环境;利他的价值观,使人们基于人类整体利益角度关注和保护环境;生态价值观,使人们关注整个自然环境的内在价值。

由此可见,该价值-信念-规范理论可以看作是前述两个模型的整合。通过斯特恩对个人价值观的详细分类,可以推测有的消费者可能是出于省钱等利己价值观而采取了节约环保的消费行为,有的消费者则是出于保护生态环境等更为高层次的价值观而采取节约环保的行为。在现实生活中,消费者从什么出发点考虑问题并不重要,已有的消费价值观不需要被强行扭转,使所有人都转变为以生态价值观来考虑问题并不现实。我们应该做的,是依据不同价值观制定不同的策略,从而达成共同的低碳消费,保护环境的目的。

(四) 态度-行为-情境理论

斯特恩开发的态度-行为-情境理论模型是一个专门研究对环境有益的人类行为的整合模型。在这个模型中,环境行为由情境因素和环境态度共同决定。米切利斯(Michaelis, 2003)将这些思想概括成图4所示的结构。

运用这一理论解释低碳消费行为。在消费者完全没有低碳消费的意识时,再好的外部条件也不能激发低碳模式的消费行为;而当外部条件完全不具备时,消费者即使有强烈的低碳环保理念,也无法在生活中进行低碳消费。因此,低碳理念的宣传引导、低碳政策的制定实施、完善的基础设施、以及健全的低碳产品市场缺一不可。

(五) 川迪斯的人际行为理论

川迪斯的人际行为理论模型是建立在之前一些研究的基础上整合出来的一个涵括因素最为全面的一个模型。川迪斯在该模型中还加入了“习惯”这条影响消费行为的因素。人们消费经历中,以前对环境保护的关注度并不高,在消费时很少会考虑到自己的行为对环境造成的影响,因而很有可能已经养成了各种非可持续发展的消费习惯。此时,就需要政府进行干涉,打破这种已经形成的非可持续发展的消费习惯。通过政府政策和规定的发布,社会规范、道德守则和文化演化等多方面都会受到重要的影响,消费者向低碳消费行为的转换也会更为迅速。

二、模型建立

图2 合理行为理论

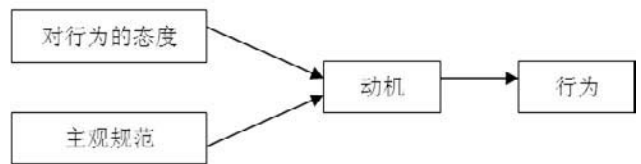


图3 斯特恩的价值-信念-规范理论

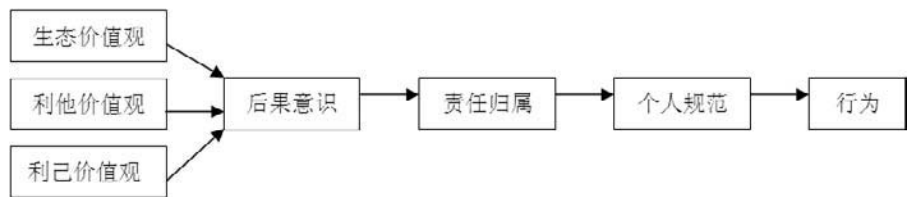


图4 态度-行为-情境理论

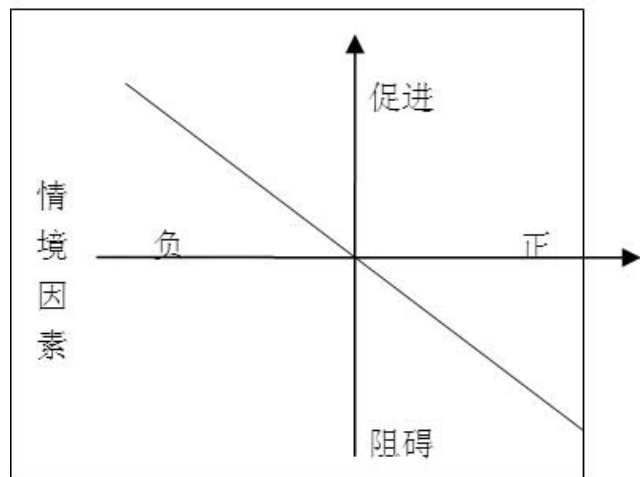
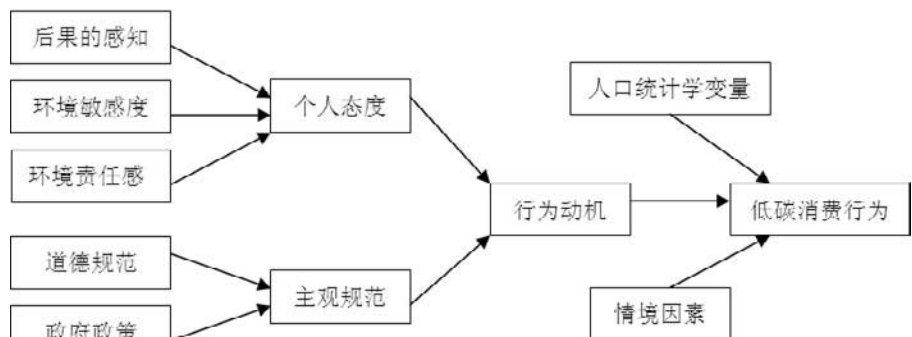


图5 厦门市大学生低碳消费行为模型



根据当代大学生生活环境以及知识水平的现实情况,将上述研究中与低碳消费行为较密切的内外因素共同整合到统一的一个研究框架中,构建下列模型(图5)。

该低碳消费行为模型包含下列关系：(1) 行为动机、情境因素以及人口统计学变量直接影响低碳消费行为；(2) 对自身行为后果的感知，环境敏感度，环境责任感等因素构成了个人态度，从而间接影响低碳消费行为；(3) 社会道德规范的约束以及政府政策构成了影响行为动机的主观规范，从而间接影响低碳消费行为。将这些关系进一步精炼如图6。

该相互关系是在阿杰恩 (Icek Aizen) 和费斯宾 (Martin Fishbein) 的合理行为理论模型中得到充分证明的，所以在本次研究中不再进行其路径的关系证明。本次研究中只需证明所假设的各种前因与个人态度以及主观规范显著相关，便可以推导得这些前因与低碳消费行为显著相关。

根据研究模型中的设定变量和路径关系，本研究提出的研究假设共分为三组 (表1)：(1) 各影响因素与低碳消费行为之间的关系假设；(2) 个人态度与其前因之间的关系假设；(3) 主观规范与其前因之间的关系假设。

三、问卷设计

依据前面所构建的大学生低碳消费行为模型和假设，本节主要介绍如何根据模型的构成分别设置问卷题目，设计调查问卷，并进行问卷的实地调查。问卷共分为五个部分，分别考察厦门市大学生对低碳消费的理解情况、当前的低碳消费习惯、对环境保护的态度、阻碍或促进自己低碳消费的外界因素、以及人口统计学方面的一些基本信息。

在“当前的低碳消费习惯”这一部分中，设置的问题有：是否不用或少用一次性餐具等一次性用具；是否在空闲时关掉电脑显示器、灯和饮水机；在打印作业或资料时，是否双面打印；是否避免选择过度包装的产品等题目，并且设置了“从不、偶尔、常常、总是”四个级别的选项，以考察大学生群体在日常消费时对低碳的关注程度。

在“对环境保护的态度”这一部分中，设置的问题有：我很喜爱厦门舒适的生活环境，并且愿意做力所能及的事情来保护它；媒体报导的环境问题常常让我感到痛心和愤怒；我经常会对地球的生态平衡等环境问题感到忧虑；我认为每个人都有责任采取行动来保护我们的生态环境；为了保护环境，我们应该购买依据低碳理念生产出来的产品，尽管会贵一点等题目，并且设置了“非常不同意、不同意、不确定、同意、非常同意”等五个级别的选项，以考察大学生群体对环境保护的态度。

在“阻碍或促进自己低碳消费的外界因素”这一部分中，设置的问题有：环保规章制度的要求和限制使得我改变消费方式；我所生活的社区并不具备垃圾分类回收的基

图6 基于低碳消费的合理行为理论



表1 模型的研究假设

	第一组：各影响因素与低碳消费行为之间的路径关系
H11 H12 H13	行为动机与低碳消费行为显著相关 人口统计学变量与低碳消费行为显著相关 情境因素与低碳消费行为显著相关
	第二组：个人态度与其前因之间的路径关系
H21 H22 H23	对后果的感知与个人态度显著相关 环境敏感度与个人态度显著相关 环境责任感与个人态度显著相关
	第三组：主观规范与其前因之间的路径关系
H31 H32	道德规范对行为动机显著相关 政府政策对行为动机显著相关

表2 问卷构成

研究变量	题目
低碳消费行为	第二部分 1-9
后果的感知	第一部分 1-3
环境敏感度	第三部分 1-4
环境责任感	第三部分 7-9
个人态度	第一部分 4-5
行为动机	第三部分 5-6
道德规范	第四部分 6-7
政府政策	第四部分 1
情境因素	第四部分 2-5
人口统计学变量	第五部分 1-4

础设施；市场上依据低碳理念生产的产品太少；公益广告等政府的宣传教育使我注重低碳消费等题目，并且也设置了“非常不同意、不同意、不确定、同意、非常同意”五个级别的选项以供选择。

通过问卷的题目设置可以看出，关于低碳消费行为模型中所提到的每一项影响因素，在问卷中都有所提及，并且

每项因素都设置了2-3道题目,以确保回收数据的可靠性。
问卷题目的具体构成见表2。

四、数据分析

在实地发放问卷,并搜集到数据之后,本部分对问卷的调查结果进行数据分析,其中包括:分析整体的信度和效用;分析每个因素的方差和标准差;分析每个数据说明的问题;进行相关分析,复回归分析,影响路径分析以及假设结果检验。

1. 基本分析

前往厦门大学,集美大学,集美理工大学发放问卷总数为400份,回收问卷376份,其中有效问卷349份。基本数据描述如表3。

由上表可知,参与调查大学生分别来自厦门大学(46.4%)、集美大学(26.9%)和厦门理工学院(26.6%),其中男生(51%)略多于女生(49%),理工类所占比例为34.1%,文史类为65.9%,大三学生居多(60.5%),大二学生占13.2%,大四学生占26.4%。

2. 信度分析

分析量表的信度时一般采取重测信度、分半信度和同质性信度这三种方式。因为研究条件限制,本量表的数据将采用同质性信度分析,利用克伦巴赫 系数(Cronbach's Coefficient)来估计量表内部所有项目间的一致性。

除去人口统计变量的部分外,该问卷的题目分为四大部分。第一部分:您对低碳消费的理解;第二部分:您当前的消费习惯;第三部分:您对环境的态度;第四部分:阻碍或促进您低碳消费的外界因素。在利用克伦巴赫 系数对这四大部分以及问卷整体分别进行信度分析后,得到结果如表4。结果说明,该问卷的整体信度为0.680,比较稳定。

3. 描述性分析

(1)低碳消费行为变量的描述性分析

如表5可知,厦门市大学生在日常生活中,低碳消费行为是普遍存在的,

表3 参考调查学生基本统计量

	人口统计变量	频次	比例
性别	男	178	51%
	女	171	49%
所在高校	厦门大学	162	46.4%
	集美大学	94	26.9%
	厦门理工学院	93	26.6%
所属年级	大二	46	13.2%
	大三	211	60.5%
	大四	92	26.4%
所学专业	理工类	119	34.1%
	文史类	230	65.9%

表4 信度分析

分量表	第一部分	第二部分	第三部分	第四部分	总问卷
信度(α)	0.609	0.632	0.688	0.520	0.680

表5 低碳消费行为

题号	问卷题目	最小值	最大值	平均数	标准差
二 -1	少用一次性餐具	1	4	2.40	0.722
二 -2	适度消费,减少浪费	1	4	2.82	0.803
二 -3	及时关灯、饮水机	1	4	2.97	0.877
二 -4	拔下不用的充电器	1	4	2.91	0.947
二 -5	双面打印资料	1	4	2.23	0.830
二 -6	自行携带购物袋	1	4	2.34	0.910
二 -7	分类投放垃圾	1	4	2.58	0.876
二 -8	不买过度包装的产品	1	4	2.53	0.828
二 -9	少购买反季节果蔬	1	4	2.49	0.826

表6 个人态度前因变量的描述性统计

			最小值	最大值	平均数	标准差
个人态度	后果的感知	一 -1	1	3	2.25	0.579
		一 -2	1	3	2.12	0.610
		一 -3	1	4	1.79	0.770
	环境敏感度	三 -1	1	5	3.40	0.928
		三 -2	1	5	4.06	0.912
		三 -3	1	5	3.91	0.721
		三 -4	1	5	3.68	0.861
	环境责任感	三 -7	1	5	4.16	0.773
		三 -8	1	5	2.34	0.917
		三 -9	1	5	3.27	0.882

只不过大多数人都是选择了“偶尔”或者“常常”这两个选项,说明大家的消费行为还有提高的空间。

(2)个人态度前因变量的描述性分析

对个人态度所设题目的分析如表6所示。由表可知,目前大家并不是很了解低碳消费这个概念,也并不了解日常生活是碳排放的主要来源,因此,我们在社会上应当普及低碳消费的教育,让消费者对自己的消费行为对环境造成的影响更清楚,以便低碳模式下各种活动的开展。第三部分的第一题得分较低,大多数同学选择了不确定。从第三部分的2、3、4题数据可知,大家喜爱舒适的生活环境,并且很关注环境问题。从第三部分7、8、9题数据可知,绝大多数的同学认为自己有责任保护我们的生态环境,但是基于低碳市场的现状,大家并不确定是否应该花高价购买根据低碳理念生产出来的产品。

(3)主观规范前因变量的描述性分析

被调查者对行为方式是否受到政府政策及他人影响这一点存在分歧(表7)。总体来看大多数同学是认为环保规章制度以及公益广告会影响到自己的消费模式。至于第四部分第6题,得分偏低,部分被调查者的解释是,自己的家长和同学并不太了解低碳消费,因此也并不能影响到自己,自己反而是新鲜事物的接受者,自己对周围人的影响反而更大。

(4)情境因素的描述性分析

通过问卷的答案统计可知(表8),大家普遍认同的阻碍低碳消费的原因在于市场上低碳产品太少。为了节省开支而采取低碳的消费方式也得到了大家的普遍赞同。

此外,虽然都是居住在同样的校园里,但是大家对学校内分类回收基

表7 主观规范前因变量的描述性统计

			最小值	最大值	平均数	标准差
主观规范	道德规范	四 -6	1	5	3.18	0.932
		四 -7	1	5	3.50	0.943
	政府政策	四 -1	1	5	3.24	0.913

表8 情境因素的描述性

题号	问卷题目	最小值	最大值	平均数	标准差
四 -2	分类回收基础设施欠缺	1	5	3.35	0.979
四 -3	看不到环保努力的回报	1	5	3.43	0.915
四 -4	为了节省开支而低碳	1	5	3.82	0.810
四 -5	市场上低碳产品太少	1	5	3.74	0.829

表9 相关分析

	后果感知	敏感度	责任感	个人态度	行为动机	道德规范	政府政策	情境因素
低碳行为总和	-0.272*	0.247*	0.202*	-0.165*	0.255*	0.186*	0.244*	0.071**

注: *表示在0.01 水平上显著相关; **表示在0.05 水平上显著相关。

表10-1 复回归分析一: 低碳消费行为回归结果: 模型汇总

模型	R	R 方	调整 R 方	标准估计的误差
1	0.347 ^a	0.120	0.110	3.629

a. 预测变量: (常量)、情境因素、行为动机、性别、专业。

表10-2 复回归分析一: 低碳消费行为回归结果: 系数a

模型		非标准化系数		标准系数		
		B	标准 误差		t	Sig.
1	(常量)	15.967	1.564		10.207*	0.000
	行为动机	0.599	0.152	0.213	3.939*	0.000
	情境因素	-0.050	0.094	-0.028	-0.534	0.594
	性别	1.282	0.548	0.167	2.338**	0.020
	专业	0.754	0.585	0.093	1.288	0.199

a. 因变量: 低碳行为总和 注: *表示在0.01 水平上显著相关; **表示在0.05 水平上显著相关。

表11-1 复回归分析二: 个人态度回归结果: 模型汇总

模型	R	R 方	调整 R 方	标准估计的误差
1	0.437 ^a	0.191	0.184	1.140

a. 预测变量: (常量)、环境责任感、后果的感知、环境敏感度。

基础设施是否缺乏这一点分歧的比较大,选非常同意的同学很多,选非常不同意的也很多。有的同学认为学校宿舍、教学楼所设的垃圾桶很简易,完全没有体现分类回收的功能;有的同学认为学校的路边的垃圾桶都是一式两个,一个标明了可回收,一个标明了不可回收,基础设施是足够的,但是观察到保洁人员在收垃圾的时候,两个桶的垃圾都是一起倒到垃圾车里去,自己分类了也是白费功夫,得不到相应的回报。

4. 相关分析

对低碳消费行为与各影响因素进行Pearson 相关性分析,结果见表9:

5. 影响路径分析

在前面建立行为模型时,已作出假设:(1)行为动机、人口统计学变量、情境因素与低碳消费行为显著相关;(2)对后果的感知、环境敏感度、环境责任感与个人态度显著相关;(3)道德规范、政府政策与行为动机显著相关。

这三点假设需要进行三个复回归分析。第一个复回归的效标变量为低碳消费行为,预测变量为行为动机、人口统计学变量、情境因素;第二个复回归的效标变量为个人态度,预测变量为对后果的感知、环境敏感度、环境责任感;第三个复回归的效标变量为行为动机,预测变量为道德规范、政府政策。在SPSS上运行线性回归程序,得到的回归结果如表10-1至12-2。

上述研究表明,在5%的显著性水平下,行为动机、性别对低碳消费行为有显著影响,被调查者所学专业对其低碳消费行为的影响不显著。后果感知与环境责任感对个人态度有显著影响,但环境敏感度并不对个人低碳态度具有明显影响。道德规范与政府政策对低碳行为动机均具有显著影响。这说明,加强低碳文明、低碳社会道德教育具有积极意义;同时需要提出具体的政府低碳消费具体措施,它有助于促进低碳消费发展。

表11-2 复回归分析二:个人态度回归结果:系数a

模型		非标准化系数		标准系数		
		B	标准 误差		t	Sig.
1	(常量)	3.260	0.528		6.172*	0.000
	后果的感知	0.256	0.045	0.282	5.641*	0.000
	环境敏感度	-0.044	0.028	-0.083	-1.589	0.113
	环境责任感	-0.173	0.041	-0.227	-4.258*	0.000

a.因变量: 个人态度。 注:*表示在0.01 水平上显著相关。

表12-1 复回归分析三:主观规范回归结果:模型汇总

模型	R	R 方	调整 R 方	标准估计的误差
1	0.424 ^a	0.180	0.175	1.241

a.预测变量: (常量)、政府政策、道德规范。

表12-2 复回归分析三:主观规范回归结果:系数a

模型		非标准化系数		标准系数		
		B	标准 误差		t	Sig.
1	(常量)	5.060	0.355		14.259*	0.000
	道德规范	0.296	0.045	0.328	6.629*	0.000
	政府政策	0.324	0.074	0.217	4.382*	0.000

a.因变量: 行为动机。 注:*表示在0.01 水平上显著相关。

表13 假设结果检验

	假设内容	检验结论
	第一组: 各影响因素与低碳消费行为之间的路径关系	
H11 H12 H13	行为动机与低碳消费行为显著相关 人口统计学变量与低碳消费行为显著相关 情境因素与低碳消费行为显著相关	成立 成立 不成立
	第二组: 个人态度与其前因之间的路径关系	
H21 H22 H23	对后果的感知与个人态度显著相关 环境敏感度与个人态度显著相关 环境责任感与个人态度显著相关	成立 不成立 不成立
	第三组: 主观规范与其前因之间的路径关系	
H31 H32	道德规范与行为动机显著相关 政府政策与行为动机显著相关	成立 成立

根据本文研究结果,对提出的路径假设总结如表13所示。

依据各因素之间路径关系的分析结果,可以对原消费行为模型进行改进,在标注上相应的路径系数之后,改进结果如图7所示。

五. 结论

本文虽然以学生为例研究了厦门低碳消费的问题,但实际上所研究的问题对于社会低碳消费具有代表性。通过本节的研究和分析,可以得出下列政策建议:

(一) 强化低碳消费引导

建立低碳消费教育引导的领导、组织、宣传工作机制,定期深入社区、企业、学校、农村进行低碳消费专题讲座,培养消费者树立节约意识,节约能源,鼓励消费者用手中的货币选票支持环保企业和绿色产品。同时利用各种主题宣传活动、运用电视台、报纸等媒体及发放低碳消费宣传册等方式宣传低碳消费理念,弘扬低碳消费文明行为,在厦门营造低碳消费的浓厚氛围,制造舆论氛围,让低碳消费的理念深入人心,提高消费者对于环保重要性的认识,促进个人对低碳经济建设的责任感。

(二) 完善低碳消费政策

政府作为政策的制定者和执行者,其相关政策的制定与执行能够提高资源利用效率,减少对环境的破坏,对消费的指引与规范也能起到重要作用。促进低碳消费的政策囊括了产品价格政策、低碳产业发展政策、贸易政策、低碳消费核算政策、低碳消费税收政策、低碳消费环境保险政策、低碳消费环保技术政策等。从政策的制定对象而言,政府对低碳消费的推动包括对生产者消费行为的指导和对消费者消费行为的指导,通过政策的制定与实施(比如实行绿色标志,对环境不友好型产品加征税收,鼓励和促使企业减少对不可再生资源的利用,提高生产效率,降低对环境的污染。

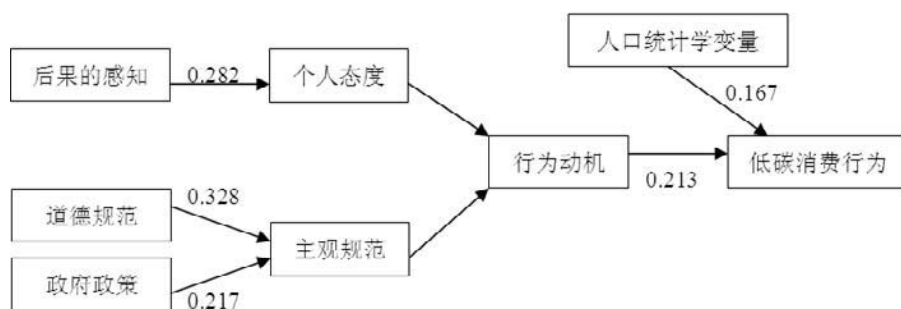
(三) 实行低碳消费品的准入制度

对符合低碳标准的生产在政策、税收、市场准入方面给予优惠,对不符合低碳标准的过时产品设计相应的退出市场的机制。此外,设置专门的机构制定低碳产品的统一分类标准,为低碳产品评级,要求企业出产的产品都有清晰易懂的分类标识,让消费者不仅在出于环保的角度,同时出于省钱的角度都可以选择低碳产品。

(四) 提倡鼓励低碳消费

推行低碳消费模式意味着消费者在衣食住行等多方面行为的改变,可通过影响消费者行为的因素来改变消费者的不可持续的消费行为。消费者的行为受到外部和内部两个方面因素的影响,外部因素主要包括文化、社会阶层、社会群体、家庭、消费者保护等,内部因素则主要包括消费者资源、需要与动机、直觉、学习与记忆、态度、个性与生活方式等。

图7 消费行为及系数



式等。低碳消费模式的实现需要通过对这些因素施以影响,从而改变消费者高碳消费模式,建立低碳消费模式。低碳消费模式的推进必须要改变消费者的消费观念,诸如社会文化、媒体、政府政策等因素会对消费观念产生重要影响,这其中网络作为新媒体的代表,对人们的消费观念与行为影响越来越大,它能够支持和帮助新的消费模式的建立。

(五) 增加低碳产品的供给

企业要增强社会责任意识,发展低碳环保型产品。强化企业社会责任履行。深入企业开展节能减排、低碳经济的宣传教育,鼓励企业加强技术创新,改进生产方式,生产低能耗的产品,引导企业争做低碳经济的引领者。企业应当加快低碳消费产品的研发,努力增加低碳产品的数量、多样性、质量,这不仅是在当前形势下企业为追求经济利益最大化所应当做的,也是企业处于对社会的责任所必须做的。此外,企业还应当依据低碳标准,及时发布信息,将能效标识制度扩展到各类消费品,使低碳产品标准化、全面化。只有这样,消费者才会主动选择购买低碳产品,低碳产品的市场需求才会被拉动,企业才会有更高的积极性来生产低碳产品,从而构成低碳消费的良性循环。

参考文献:

- [1] Ajzen I., Madden T. J. Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intention, and perceived behavioral control[J]. Journal of Experimental Social Psychology, 1986, 5.
- [3] Jackson T, Michaelis L. Policies for Sustainable Consumption: a report to the sustainable Development Commission[R]. 2003.
- [3] 孙岩、武春友. 环境行为理论研究评述[J]. 科研管理, 2007, 3.
- [4] 刘倩. 支撑低碳经济发展的可持续消费[M]. 经济科学出版社, 2010.

[作者单位: 厦门大学经济学系, 北京大学汇丰商学院]

(责任编辑: 黄中凯)